



Declaration of Conformity

We, MaxPoint Handelsgesellschaft mbH, declare under our sole responsibility, that the product

Type:	**Wireless Keyboard** (2.4 GHz)
Mark:	**EAR888-62976468**
Brand Name:	**KeySonic**
Model Name:	**ACK-540 RF+**

is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the EMC Directives of 2004/108/EC and R&TTE Directive 1999/5/EC of 9. March 1999.

This declaration is based on the full compliance of the product with the following European specifications/standards:

EN 301 489-1 (2007-04)
EN 301 489-3 (2002-08)
EN 300 328 (2006)



MaxPoint Handelsges. mbH
Kurt-Fischer-Str. 50, D-22926 Ahrensburg
Tel: +49-(0)4102/468-800 Fax: +49-(0)4102/468-801

Ahrensburg, 20.08.2008
Place and Date

Signature of responsible Person

MaxPoint Handelsgesellschaft mbH • Kurt-Fischer-Straße 50 • 22926 Ahrensburg • Germany • Tel.: +49-(0)4102 / 468-800 • Fax: +49-(0)4102 / 469-801
Geschäftsführer: Wen-Ping Chen • Eingetragen beim Amtsgericht Ahrensburg: HRB 4844 • USt.-Id-Nr.: DE 156 378 798 • WEEE-Reg.-Nr.: DE 88670488
Dresdner Bank AG Hamburg • BLZ: 200 800 00 • Konto-Nr.: 09 440 380 00 • Commerzbank AG • BLZ: 200 400 00 • Konto-Nr.: 100 816 800

Federal Communications Commission (FCC) Notice

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
This equipment has been tested and found to comply with the limits of a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications, However, there is no guarantee that interference will not occur in particular installations If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
1. Reorient / Relocate the receiving antenna.
2. Increase the distance between the mouse and *Receiver*.
3. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that the *Receiver* is connected.

CAUTION:

Change or modifications not expressly approved by the manufacturer responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

KeySonic™ ... touch the difference

ACK-540 RF+


Bedienungsanleitung


Operation Manual


Manuel d'Utilisation

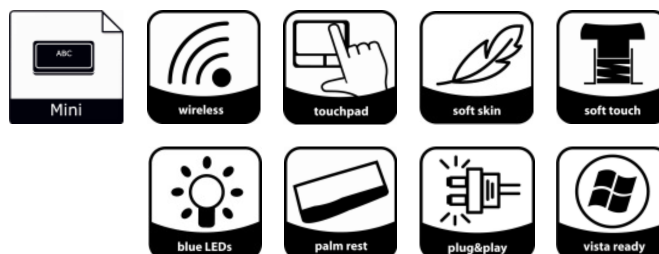
1. Einleitung ACK-540 RF+

1.1 Besondere Eigenschaften

- Kabellose Mini-Tastatur mit integriertem und verbesserten *Smart-Touchpad*
- Weitreichende und zuverlässige 2,4 GHz Funkübertragung bis ca. 10 m Entfernung zum PC
- Neuartige, bidirektionale Funktechnologie für eine optimale Funkverbindung – Dadurch vereinfachte *One-Way*-Synchronisierung nur von der Tastatur aus möglich
- Neuartiges *Smart-Touchpad* mit erweiterten Finger-Funktionen:
  2 Finger = Bildauf-/abscrollen ähnlich einem Mausrad
  3 Finger = Menüaufruf wie bei rechter Maustaste
- Modernes Design in edler, matt-schwarzer *SoftSkin*-Beschichtung mit eingearbeiteter Handballenauflage für ermüdungsfreies Arbeiten
- Volle Funktionalität einer Tastatur mit *Full-Size-Layout* durch integriertem Nummernblock und 12 Funktionstasten
- Besonders leiser und spürbarer Anschlag durch hochwertige *Soft-Touch*-Membrantechnologie
- Klappfüße mit speziellen Gummi-Inlays zur Verstellung des Anstellwinkels für eine absolut rutschfeste und ergonomische Arbeitsweise
- Dezent blau leuchtende Status-LEDs für *Pairing, Transmitting* & *Low Battery* im neuen *Light-Stripe*-Design
- Ein/Aus-Schalter zur Schonung der Batteriekapazität
- *Plug & Play*-Installation ohne speziellen Treiber
- Optimal für *Digital Living Rooms* (*HTPC)* sowie für Schulungs-, Konferenz- & Präsentationsräume etc.

1.2 Technische Daten

Anzahl Tasten:	89			
Bauart:	*Soft-Touch*-Membrantechnologie			
Zu erwartende Lebensdauer:	ca. 5 Mio. Anschläge / Taste			
Betätigung / Druckpunkt:	3,0 ±0,5 mm (Gesamtweg) / 55 ±15 g			
Funkübertragung:	2,4 – 2,4835 GHz, *GFSK*, 1.048.576 IDs (mögliche Anzahl mehrerer Tastaturen im Raum)			
Effektive Funkreichweite:	ca. 10 m			
Batterietyp:	2× AAA 1,5 V			
Spannungsversorgung:	Tastatur:	+2,4 V_{DC} bis 3,2 V_{DC}	Receiver:	+5 V_{DC} ±5 %
Stromaufnahme max.:	Tastatur:	17 mA	Receiver:	100 mA
	Tastatur Standby:	14 mA		
	Tastatur Sleep-Mode:	30 µA (nach 30 Min.)		
Temperatur:	Betrieb:	-5 °C bis +40 °C		
	Lagerung:	-20 °C bis +65 °C		
Feuchtigkeit:	Betrieb und Lagerung:	10 % bis 85 % rel.		
Abmessungen / Gewicht ca.:	Tastatur:	291 x 29 x 197 mm	657 g (ohne Batterien)	
Schnittstelle:	USB (Empfangsstecker)			
Lieferumfang:	Tastatur, USB-Empfangsstecker, 1 Satz Batterien, Bedienungsanleitung			
Zertifiziert:	CE, FCC, BSMI, WEEE/RoHS			
Kompatibilität:	Win 98SE/ME/2000/XP/Vista			





2. Installation

2.1 System-Voraussetzungen

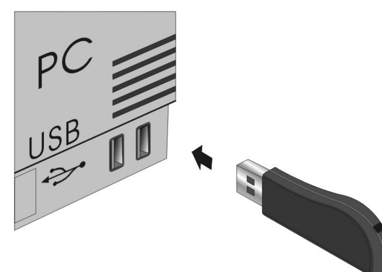
Diese Tastatur erfordert einen PC mit USB-Anschluss und einem der folgenden Betriebssysteme:

Windows 98SE / ME / 2000 / XP / Vista

Für die Installation der Tastatur unter den o. g. Betriebssystemen benötigen Sie KEINEN speziellen Treiber!

2.2 Installation des USB-*Receiver*s

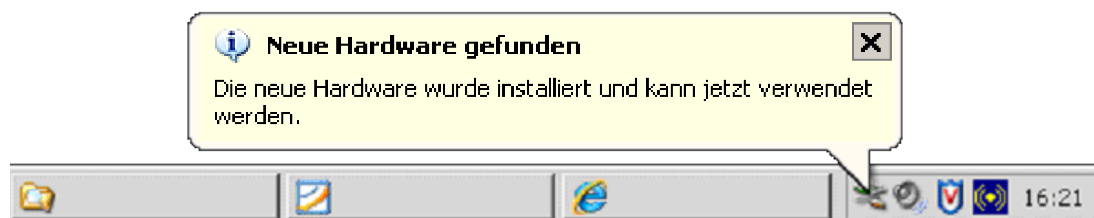
Um Ihre Tastatur zu installieren, führen Sie bitte folgende Schritte aus:



- Stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen USB-*Receiver* (Empfangsstecker) an eine freie USB-Buchse Ihres Rechners.

  Hinweis: Bitte gewährleisten Sie, dass der USB-Receiver einen Mindestabstand von 20 cm zu metallischen Trennwänden, anderen Computergehäusen, Monitoren, ZIP-Laufwerken, Lautsprechern und Schaltnetzteilen einhält.

- Alle o. g. aktuellen Betriebssysteme mit Unterstützung für *Plug & Play* werden Ihren USB-*Receiver* nun automatisch erkennen und die erforderlichen Treiber laden. Während der Installationsphase informiert Sie Ihr Betriebssystem mit Hilfe wechselnder *Pop-up*-Informationsfenster an der *Task*-Leiste über den aktuellen Installationsstatus. Bitte haben Sie etwas Geduld, bis Sie das System abschließend über die erfolgreiche Installation informiert. Der USB-*Receiver* ist nun einsatzbereit.



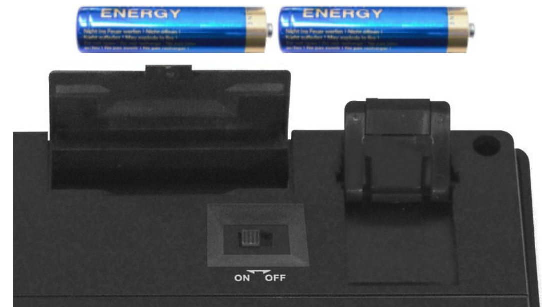
Ältere Betriebssysteme unterstützen nicht immer das automatische Erkennen von USB-Geräten. Haben Sie den USB-*Receiver* angeschlossen und macht sich genau dieser Fehler bei Ihnen bemerkbar, so haben Sie folgende Möglichkeiten zur Lösung dieses Problems:

- Machen Sie ein *Update* Ihres Betriebssystems und beginnen wieder mit Schritt 2.2
- In manchen Fällen ist gemäß den Bildschirmanweisungen die Installations-CD Ihres Betriebssystems erforderlich. Unter diesen Umständen folgen Sie bitte diesen Anweisungen*.
- Kontrollieren Sie, ob Ihr *BIOS*-System USB-Tastaturen unterstützt*. Manche Hersteller bieten *BIOS*-Updates im Internet zum Downloaden an.
- Stellen Sie in Ihren Systemeinstellungen sicher, dass der verwendete USB-Anschluss nicht im Betriebssystem deaktiviert wurde*.
- Sollten System-*Updates* erfolglos bleiben, so empfiehlt es sich, die Tastatur mal an einen anderen PC mit gleichem Betriebssystem zu testen, um ein *Hardware*-Defekt des USB-*Receiver*s auszuschließen.

* Einzelheiten entnehmen Sie der Dokumentation Ihres PCs.

2.3 Installation der Tastatur

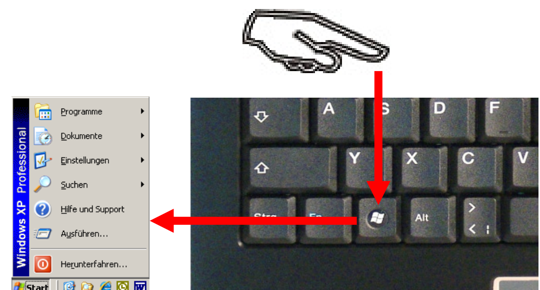
Empfohlene Voraussetzung dazu ist die erfolgreiche Installation des USB-*Receiver*s unter Punkt 2.2.



- Falls noch nicht geschehen, entfernen Sie die Abdeckung des Batteriefaches auf der Unterseite der Tastatur und installieren Sie die mitgelieferten Batterien des Typs AAA 1,5 V unter Beachtung der richtigen Polarität in das Batteriefach (wie im Bild dargestellt).

- Schalten Sie den Ein/Aus-Schiebeschalter auf **ON**!

  Hinweis:
  Der USB-Receiver und die Tastatur sind fabrikseitig bereits auf den gleichen Kanal synchronisiert. In der Regel müssen Sie also keine Neu-Synchronisierung (wie unter 2.4 beschrieben) vornehmen. Die Tastatur ist sofort funktionsfähig.

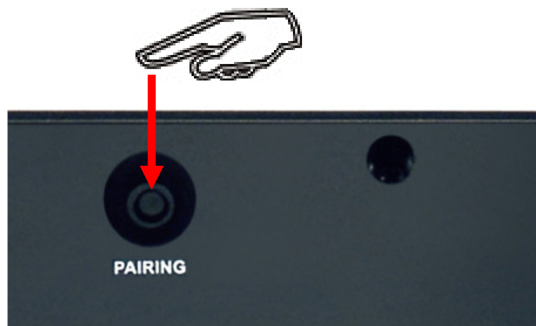


- Nun testen Sie die Funktionsweise, indem Sie eine beliebige Taste auf Ihrer Tastatur betätigen. Beim Drücken der *Windows*-Taste müsste sich beispielsweise also unten links auf Ihrem Bildschirm das Windows *Pop-up*-Menü öffnen. Wenn ja, dann arbeitet Ihre Funktastatur nun einwandfrei. Wenn nicht, dann synchronisieren Sie den USB-*Receiver* und die Tastatur wie unter 2.4 beschrieben erneut.

  Hinweis:
  Sollte die Funktionsweise durch andere Benutzer, die ebenfalls eine Funktastatur in näherer Umgebung verwenden, beeinflusst werden, führen Sie bitte eine Neu-Synchronisation, wie unter 2.4 beschrieben, durch.

2.4 Neu-Synchronisierung des Funkkanals

Die *ACK-540 RF+* ist mit der neuesten Funktechnologie ausgestattet, welche es auf einfachste Weise ermöglicht, eine Neu-Synchronisierung vorzunehmen.



- Im Gegensatz zu herkömmlichen oder älteren Funktastaturen auf dem Markt ist hier lediglich nur 1 mal die PAIRING-Taste auf der Rückseite der Tastatur zu drücken, wodurch das neue Synchronisations-Signal an den USB-*Receiver* gesendet wird.
  Dadurch ist eine vollständige, überaus komfortable Bedienung vom Anwender-Standort (z. B. einem Sofa) aus möglich, ohne aufstehen zu müssen, um den Synchronisationsknopf des Receivers zu drücken, welcher sich üblicherweise im USB-Port des PCs befindet.

- Der Synchronisationsvorgang kann bis zu 10 Sekunden benötigen und wird durch das Leuchten der PAIRING-LED (linke LED auf der Vorderseite der Tastatur) signalisiert, welche nach erfolgreicher Prozedur erlischt.
  Die Tastatur ist nun re-synchronisiert.



- Testen Sie nun die Funktionsweise der Tastatur wie unter 2.3 beschrieben.

Hinweis:
*Ein weiterer Vorteil dieser neuesten Funktechnologie ist die Bereitstellung einer sehr große Anzahl der möglichen, von einander unabhängigen „Funkkanäle“ (16 Kanäle *2^{16} Bit = **1.048.576** mögliche Verbindungen oder auch IDs), um einen störungsfreien und gesicherten Betrieb von mehreren Funktastaturen in einem Raum bzw. im Sende-/Empfangsradius von ca. 10 m sicherzustellen.*

Sollte die Tastatur im unwahrscheinlichen Fall auch nach der Neu-Synchronisierung immer noch nicht funktionieren, so haben Sie folgende Möglichkeiten zur Lösung dieses Problems:

- Wiederholen Sie die Prozedur einschließlich *Hardware-Reset* des USB-Receivers (konventionelle Synchronisierung), indem Sie zunächst die LED-Taste auf dem USB-*Receiver* drücken (blaue LED des USB-*Receivers* blinkt 3 Mal hintereinander) und dann erst die PAIRING-Taste auf der Rückseite der Tastatur wie oben beschrieben. In äußerst seltenen Fällen ist es erforderlich, die Routine mehrmals zu wiederholen, bis der richtige „Funkkanal“ gefunden wurde.



- Falls Sie den USB-*Receiver* an einen USB-Hub angeschlossen haben, sollten Sie diesen bitte **direkt** an einem USB-Anschluss Ihres Notebooks bzw. Desktops installieren.

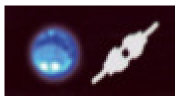
- Während des Synchronisationsvorgangs sollte sich die Tastatur in dichter Nähe zum USB-*Receiver* befinden, um sicher zu stellen, dass die unmittelbare Umgebung keine Einflüsse auf die Funkübertragung ausübt (z.B. Funksignalabschwächung/Interferenzen durch Metallgehäuse, andere Funkstörquellen etc.).

- Stellen Sie sicher, dass Sie nur Batterien mit voller Ladekapazität verwenden. Im Zweifelsfalle tauschen Sie die Batterien vor der nächsten Synchronisierung sicherheitshalber einmal gegen Neue aus.

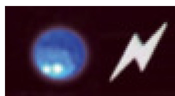
3. Bedienung der Tastatur

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme genießen Sie nun bei der Bedienung eine freie und unabhängige Standortwahl bis ca. 10 m Entfernung zum PC. Mehr- oder Minderabstand können, wie bereits erwähnt, durch metallische Trennwände, Computergehäuse, Monitore, ZIP-Laufwerke, Lautsprecher, Schaltnetzteile u. v. m., aber auch durch eine unterschiedliche Ladekapazität der Batterien verursacht werden. Hierzu geben Ihnen die Status-LEDs auf der Vorderseite der Tastatur Aufschluss über den aktuellen Betriebszustand.

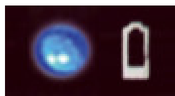
3.1 Bedeutung der Status-LEDs



- ***Pairing***-LED
  Sie zeigt an, dass sich die Tastatur und der USB-Receiver gerade im Pairing-Modus befindet, d. h. während der manuellen Einleitung der Neu-Synchronisierung auf einen gemeinsamen „Funkkanal“ (ID). Sie erlischt nach erfolgreicher Synchronisierung.



- ***Transmitting***-LED
  Sie zeigt während der Tasten-Betätigung bzw. der *Touchpad*-Bedienung an, dass die Eingabeinformationen von der Tastatur erfolgreich per Funk gesendet wurden.
  .



- ***Batterie Low***-LED
  Sie zeigt an, dass der Ladezustand der Batterie unter 2,4 Volt liegt. Sie leuchtet, bis eine neue Batterie eingesetzt oder die Batterie völlig aufgebraucht wird. Auch leuchtet sie nur, wenn sich die Tastatur nicht im *Sleep*-Modus (Ruhezustand) befindet.

3.2 Spezielle Betriebs-Modi der Tastatur

- ***Sleep***-Modus
  Wenn 30 Minuten lang keine Eingabe über die Tastatur bzw. das *Touchpad* erfolgt, geht die Tastatur automatisch in den *Sleep*-Modus (Ruhezustand) über, um die Batteriekapazität zu schonen.

- ***Wake up***-Modus
  Um die Tastatur aus dem Ruhezustand wieder zu aktivieren, drücken Sie eine beliebige Taste auf dem Tastaturfeld (nicht die linke oder rechte Mausfunktionstaste des *Touchpad*s bzw. das *Touchpad* selbst!).

- ***Reconnect***-Modus
  Nach der Wiederaktivierung verbindet sich die Tastatur automatisch erneut mit dem *USB-Receiver*. Abhängig von den Umgebungsbedingungen für die Funkverbindung benötigt sie dafür zwischen weniger als eine Sekunde bis hin zu einigen Minuten.



3.3 Touchpad

Als Mausersatz ist diese Tastatur mit einem verbesserten *Smart-Touchpad* einschließlich zwei Mausfunktionstasten ausgestattet, welches eine komfortable und ergonomische Bedienung des PCs von z. B. einem Sofa aus gestattet. Dabei ist die Bedienung des *Touchpads* so einfach wie genial.

- Gleiten Sie mit dem Finger sanft über die Oberfläche des *Touchpads*, um den Cursor zu bewegen und tippen Sie darauf, um zu „klicken".

- Klick-, Doppelklick-, Markier- und Ziehfunktionen können direkt durch das Tippen auf die Oberfläche des *Touchpads* ausgeführt werden.
  Sie brauchen dabei keine große Kraft auszuüben.
  Das beste Ansprechverhalten erzielt man durch leichtes und schnelles Klicken (wahlweise können Sie dafür natürlich auch die Maus-Funktionstasten verwenden)



Maus-Funktionstasten

- Um zu „ziehen", zeichnen oder zu markieren, müssen Sie einen Doppelklick auf das *Touchpad* ausüben, wobei der Finger nach dem zweiten Klick auf dem *Touchpad* verbleibt.
  Dann gleiten Sie mit dem Finger über das *Touchpad*, um die Bewegung zu vollziehen.

- Legen Sie zwei Finger auf das *Touchpad* und gleiten Sie darüber, um in Ihrer Anwendung auf- und abzuscrollen (identisch einem Maus-*Scrollrad*).

- Tippen Sie mit drei Finger auf die Oberfläche des *Touchpads*, um an entsprechender Stelle des *Cursors* das Kontextmenü aufzurufen (identisch der rechten Maus-Taste).

- Bei Notebooks mit bereits integriertem *Touchpad* und Mausfunktionstasten, müssen Sie bei der Verwendung der Tastatur diese internen Steuergeräte deaktivieren, falls es zu Fehlermeldungen oder Funktionsstörungen kommt*****.

- Um die Doppelklick-Geschwindigkeit und die Geschwindigkeit der Mauszeigerbewegungen langsamer oder schneller zu machen, verändern Sie die Einstellungen der Maus-Optionen in Ihrer Systemsteuerung unter Windows*****.

Hinweis:
Die Sensitivität (Empfindlichkeit) sowie das Deaktivieren der Klick-Funktion des Touchpads lässt sich nicht verändern. Auch gibt es hierfür keinen separaten Treiber, der diese Einstellungen unterstützt!

* Einzelheiten entnehmen Sie der Dokumentation Ihres PCs.

3.4 Tasten mit doppelten Funktionen

Beim *Layout* der Tastatur handelt es sich um ein spezielles Platz sparendes *Layout* mit dem von *Notebooks* her bekannten virtuellen Ziffernblock.



Virtueller Ziffernblock

- Drücken Sie die Taste ***Num*** in der obersten Tastenreihe, um den virtuellen Ziffernblock ein- bzw. auszuschalten.
  (Die Doppel-Funktionstasten erhalten die blau aufgedruckten Bedeutungen: *Numeric keypad locked*)

- Bei aktivierter *Num Lock*-Funktion können Sie auch die Taste ***Fn*** in der linken unteren Ecke gedrückt halten, um den virtuellen Ziffernblock temporär zu **de**aktivieren. Das ist besonders praktisch, wenn Sie neben den vielen Zahlen zwischendurch auch Buchstaben schnell eingeben möchten.

- Ohne vorher aktivierter *Num Lock*-Funktion steuert die gedrückt gehaltene ***Fn***-Taste die integrierten Positionstasten genau wie bei einem externen Ziffernblock (siehe Bild):

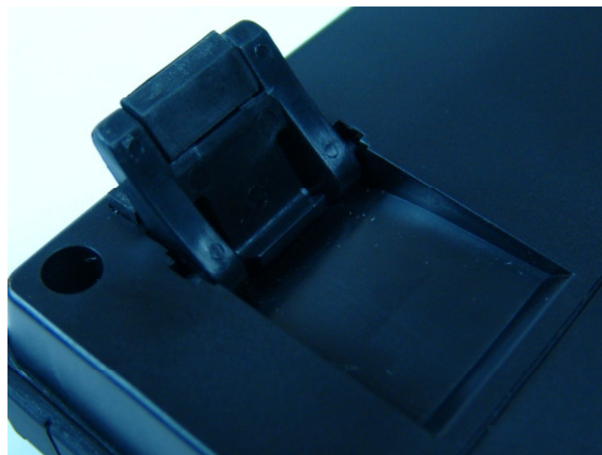


Pos1 *(Home)*	🡡	***Bild🡡*** *(PgUp)*
🡠		🡢
Ende *(End)*	🡣	***Bild🡣*** *(PgDn)*
Einfg *(Ins)*		***Entf*** *(Del)*

Hinweis:
Beim Starten des PCs ist zu beachten, dass im BIOS bzw. Betriebssystem eingestellt wird, ob die Num Lock-Funktion automatisch im aktivierten oder deaktivierten Status mit hochgefahren wird. Dieses kann damit Einfluss auf die Eingabe eines möglichen Passwortes beim Starten des Betriebssystems haben. Meldet Ihr System nach der Eingabe also ein unkorrektes Passwort, so ist möglicherweise nur die Num Lock-Funktion aktiv.

3.5 Aufstellfüße

Die ACK-540 RF+ besitzt unter der Tastatur zwei Aufstellfüße, welche das Anstellen der Tastatur für eine ergonomische und ermüdungsfreie Schreibweise ermöglichen. Die Füße sind speziell so konzipiert worden, dass die Tastatur, auch bei ausgeklappten Stellfüßen, nicht auf dem Tisch verrutschen kann, wie man es von herkömmlichen Tastaturen kennt.



4. Reinigung der Tastatur

- Staub entfernen Sie mit einem Pinsel, mit sanfter Druckluft oder mit einem Staubsauger mit Bürstenkopfdüse.
- Feinen Schmutz entfernen Sie mit einem nicht allzu feuchten Lappen.
- Verwenden Sie KEINE scharfen Putzmittel, Lösungsmittel oder Benzin zur Reinigung der Tastatur!

Information zur Altbatterie-Entsorgung (Batterieverordnung)
Die neue Batterieverordnung verpflichtet Hersteller und Importeure, alle Altbatterien zurückzunehmen, zu sortieren und zu entsorgen. Der Verbraucher ist verpflichtet, verbrauchte Batterien im Handel oder bei einer kommunalen Sammelstelle abzugeben. Die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten. Von uns erhaltene Batterien können Sie auch nach Gebrauch zu uns unter der nachstehenden Adresse ausreichend frankiert per Post zurücksenden:
MaxPoint Handelsgesellschaft mbH, Kurt-Fischer-Straße 50, D-22926 Ahrensburg
Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, ähnlich dem Symbol in der Abbildung. Unter dem Mülltonnen-Symbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes - "Cd" für Cadmium. "Pb" steht für Blei, "Hg" für Quecksilber.



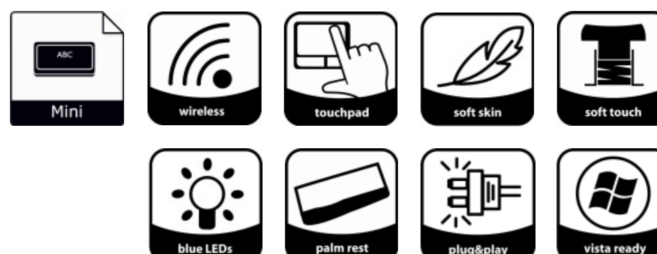
1. Introduction ACK-540 RF+

1.1 SPECIAL FEATURES

- Wireless mini keyboard with built-in and improved *Smart-Touchpad*
- Far-ranging and reliable radio-frequency transmission at 2.4 GHz up to approx. 10 m away from the PC
- Novel bidirectional radio technology for an optimal radio link –
  Thereby a simplified *one-way*-synchronisation from the keyboard only is possible
- Novel *Smart-Touchpad* with extended “finger functions”:
  2 finger = page-up/-down scrolling like mouse wheel
  3 finger = menu pop-up like right mouse button
- Modern design in noble, matt black *SoftSkin* coating with built-in hand cushion for non-fatiguing work
- Full functionality of a full-size layout keyboard due to built in numeric keypad and 12 function keys
- Extremely silent stroke and tactile feedback due to high-quality *Soft-Touch* membrane technology
- Tilt feet with special rubber inlays for adjustment of the tilt angle for an absolute skid-proof and ergonomic operation
- Appealing blue status LEDs for *pairing*, *transmitting* and *low battery* with new *light-stripe* design
- Power on/off switch to save battery
- *Plug & Play* installation without any special driver
- Optimal for *Digital Living Rooms* (*HTPC)* as well as for training, conference & presentation rooms etc.

1.2 Technical data:

Key count:	89			
Construction	*Soft-Touch*-Membrantechnologie			
Life expectancy:	approx. 5 million strokes per key			
Switch travel / Pressure point:	3.0 ±0.5 mm (total run) / 55 ±15 g			
Radio transmission:	2.4 – 2.4835 GHz, *GFSK*, 1,048,576 IDs (number of several keyboards in one room)			
Effective operation distance:	approx. 10 m			
Battery type:	2× AAA 1.5 V			
Power supply:	Keyboard:	+2.4 V_{DC} to +3.2 V_{DC}	Receiver:	+5 V_{DC} ±5 %
Power consumption maximal:	Keyboard:	17 mA	*Receiver*:	100 mA
	Keyboard Standby:	14 mA		
	Keyboard Sleep-Mode:	30 µA (after 30 min.)		
Temperature:	Operating:	-5 °C up to +40 °C		
	Storage:	-20 °C up to +65 °C		
Humidity:	Operating and storage:	10 % up to 85 % RH		
Dimensions / Weight approx.:	Keyboard:	291 x 29 x 197 mm / 657 g (incl. batteries)		
Interface:	USB (dongle receiver)			
Scope of delivery:	Keyboard, USB dongle receiver, 1 set of batteries, user manual			
Certificated:	CE, FCC, BSMI, WEEE/RoHS			
Compatibility:	Win 98SE / ME / 2000 / XP / Vista			





2. Installation

2.1 System Requirements

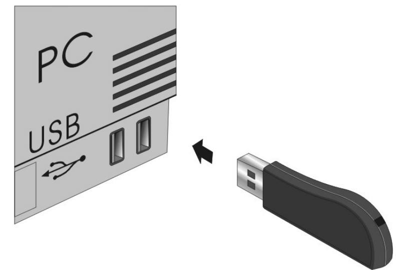
This keyboard requires a PC with USB connection and one of the following operating systems:

Windows 98SE / ME / 2000 / XP / Vista

For the installation of the keyboard under the mentioned above operating systems you need NO special driver!

2.2 Installation of the USB receiver

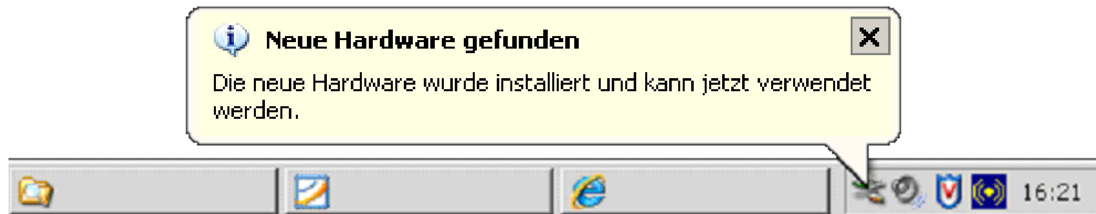
In order to install your keyboard, please perform the following steps:



- Connect the included USB receiver (dongle receiver) to a free USB port on your computer.

  Advise:
  Please ensure, that the USB receiver has a minimal distance of 20 cm to metallic dividing walls, other computer cases, monitors, ZIP drives, loudspeakers and switching power supplies.

- All mentioned above state-of-the-art operating systems with *Plug & Play* support will recognize your keyboard automatically and load the required drivers. During the phase of installation your operating system informs you via changing Pop-up information windows on the task-bar about the current status of installation. Please be patient, until the system informs you finally about the successful installation. The USB receiver is now ready for operation.



- Older operating systems not always support automatic recognition of USB devices. If you have attached your USB receiver and exactly this error occurs on your system, you have the following alternatives to solve the problem:

- Perform an update of your operating system and return to Step 2.2

- In some cases the installation CD of your operating system is necessary according to the instructions on your screen. In this circumstance please follow these instructions*.

- Check whether your BIOS system supports USB keyboards*. Some main board manufacturers offer BIOS up-dates for download over the Internet.

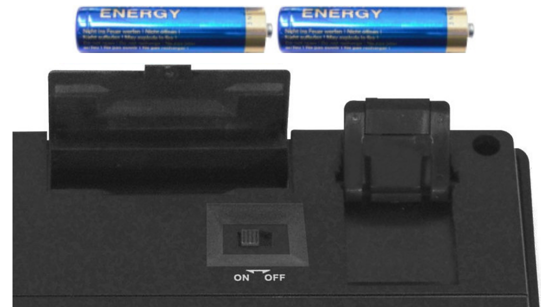
- Ensure in your system settings, that the used USB connection was not deactivated in your operating system*.

- Should your system-updates keep out of success, it is recommendable to test the keyboard with another PC with the same operating system to rule out a hardware damage of the USB receiver.

  * Refer to the documentation of your PC for details.

2.3 Installation of the keyboard

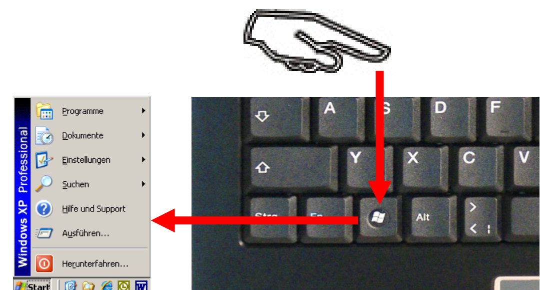
Recommended requirement for that is the successful installation of the USB receiver under point 2.2.



- If you haven’t done yet, remove the covering of the battery case on the bottom of your keyboard. Install the included batteries of type AAA 1.5 V considering the right polarity in the battery case (see picture).

- Switch the I/O sliding switch to **ON** position!

Advice:
The USB receiver and the keyboard are factory-made already synchronised on the same channel. Normally you have not to make a new-synchronisation (as described under point 2.4). The keyboard is immediately functioning.

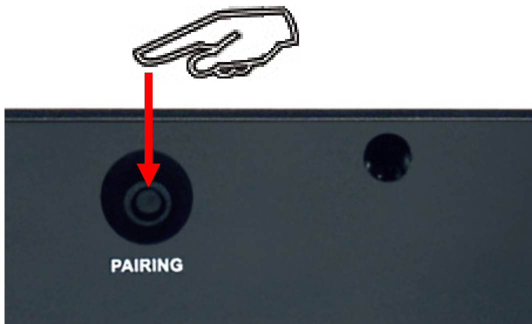


- Now you can check the functionality by pressing any key of your keyboard. If you press the Windows key, there has to open for instance the Windows *Pop-up* menu down left on your screen. If so, your wireless keyboard is working correctly now. If not, please synchronise the USB receiver and the keyboard again like described under point 2.4.

Advise:
Should the functionality be influenced by other users applying their wireless keyboard close-by, make a new-synchronisation as described under point 2.4.

2.4 New-synchronisation of the radio channel

The *ACK-540 RF+* is equipped with the newest radio technology allowing in the easiest manner to make a new-synchronisation.



- In contrast to conventional or older wireless keyboards on the market here is to press the PAIRING key on the back side only 1 time, whereby the new synchronisation signal is transmitted to the USB *receiver*.
  Thereby a complete, extremely comfortable handling from the user's location (e.g. a sofa) is possible without the need to stand up for pressing the synchronisation key of the receiver, which is usually located in the USB port of the PC.

- The process of synchronisation can take up to 10 seconds and is signalised by flashing up of the PAIRING-LED (left LED on front side of the keyboard), which goes out after successful procedure.
  The keyboard is now re-synchronised.



- Check now the functionality of the keyboard like described under point 2.3.

Advise:
*One further benefit of this newest radio technology is the provision of a large number of possible, independent from each other „radio channels" (16 channels *2^{16} Bit =* **1.048.576** *possible contacts or even IDs) to ensure a trouble-free and secured operation of several wireless keyboards in one room respectively in a transmitting/receiving radius of approx. 10 m.*

In implausible case the keyboard does not work even after new-synchronisation, you have the following options to solve this problem:

- Repeat the procedure including the *hardware reset* of the USB receiver (conventional synchronisation) by pressing at first the LED key on the USB *receiver* (blue LED of the USB *receiver* flashes 3 times in a row) and only now the PAIRING key on the back side like mentioned above. In very rare cases it is necessary to repeat this routine several times until the right „radio channel" was found.



- In case your USB receiver is attached to an USB hub, you should install it directly on the USB connector of your notebook or desktop.

- During the procedure of synchronisation the keyboard should be located close to the USB receiver to make sure, that the immediate environment has no influence on the radio transmission (for instance reduction/interferences due to metal cases, other sources of interferences etc.).

- Ensure that you use only batteries with full loading capacity. In case of doubt change the old batteries before next synchronisation against new ones as a precaution.

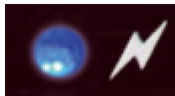
3. How to use the keyboard

After successful launch enjoy now during the operation a free and independent choice of location up to approx. 10 m distance to the PC. More or less range can be caused, like mentioned above, by metallic dividing walls, other computer cases, monitors, ZIP drives, loudspeakers, switching power supplies etc., but also by different loading capacity of the batteries. For this the status LEDs on front side of the keyboard give you information about the current operating condition.

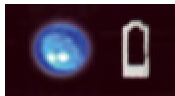
3.1 Meaning of status LEDs



- ***Pairing***-LED
  indicates that the keyboard and the USB receiver are in Pairing-Mode, that means during manual initiation of the new-synchronization routine to one shared „radio channel“ (ID). It goes out after successful synchronisation.



- ***Transmitting***-LED
  indicates during key actuation respectively touchpad operation that all input information have been sent out successfully per radio transmission from the keyboard.



- ***Battery Low***-LED
  indicates that the load condition of the batteries is below 2.4 Volt. It flashes until a new battery was inserted or the battery was used up completely.
  Besides it flashes only when the keyboard is not in *Sleep*-Modus (idle state).

3.2 Special operation modes of the keyboard

- ***Sleep***-Mode
  When 30 minutes happens no input in your keyboard respectively touchpad,
  the keyboard turns automatically into *Sleep*-Mode (idle state) to save battery capacity.

- ***Wake up***-Mode
  For activating the keyboards from Sleep-Mode press any key on your keypad
  (not the left or right mouse function key of the touchpad or the touchpad itself!).

- ***Reconnect***-Mode
  After reactivation the keyboard connects automatically again with the *USB receiver*.
  Depending on environmental conditions for the radio transmission it needs for that between less than 1 second up to few minutes.



3.3 Touchpad

As a mouse alternative the keyboard is equipped with an improved *Smart-Touchpad* inclusive two mouse function keys allowing comfortable and ergonomic handling of the PC, for instance from a sofa. Thereby the handling of the *touchpad* is as simple as brilliant.



- Gently glide over the touchpad surface with your finger in order to move the cursor, and tap on the surface in order to "click".

- Click, double-click, marking, and drag functions can be performed directly by tapping on the surface of the *touchpad*. You don't need to apply a lot of pressure in order to do that. You will get the best reaction by clicking gently and rapidly (optional you can use for that the mouse function keys as well).

- In order to "drag", to draw, or to mark, you must apply a double-click on the *touchpad* with the finger remaining on the touchpad after the second click. Then, glide over the *touchpad* with your finger in order to complete the movement.

- Put two fingers on the *Tochpad* and glide over it to scroll up and down in your application (identically to a mouse scroll wheel).

- Tap with three fingers on the surface of the touchpad to retrieve the context menu at the related position of the cursor (identically to a right mouse button).

- Using notebooks with already integrated *touchpad* and mouse function keys you have to de-activate these intern control devices in case of error messages or malfunctions*.

- In order to increase or decrease the speed of the cursor movements, change the settings of the mouse options in your system control under Windows*.

Advice:
The sensitivity and the deactivation of the click-function of the touchpad cannot be changed.
There is also no separate driver supporting these settings.

* Refer to the documentation of your PC for details.

3.4 Keys with double functions

The layout of the keyboard is a special space-saving layout with the same virtual numeric keypad also used in notebook keyboards.



Virtual numeric keypad

- Press the **NumLk** key in the top key row in order to switch the virtual numeric keypad function on (keys get the blue imprinted signification: *Numeric keypad locked*)

- During active *Num Lock* function, you may keep the **Fn** key pressed, in order to temporarily de-activate the virtual numeric keypad. This is particularly convenient to quickly enter letters apart from numbers.

- Without the **NumLk** key having been pressed, the **Fn** key kept pressed will control the integrated position keys in the same way as an external keypad (please refer to the picture).

Home ↑ ***PgUp***
← →
End ↓ ***PgDn***
Ins ***Del***

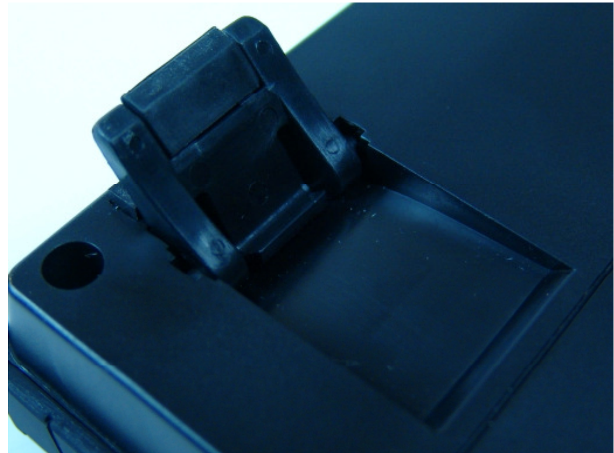


Note:
When starting the PC should be noted, that in the BIOS or in operating system is set, whether the Num Lock function also will be booted up automatically in activated or deactivated status. This can so influence the input of a possible password when starting the operating system. So if your system reports after input an incorrect password, perhaps only the Num Lock function is active.



3.5 Tilt-feet

The *ACK-540 RF+* has got two tilt- feet below the keyboard allowing a slope position of the keyboard for an ergonomic and non-fatiguing work. The feet are specially conceived, that the keyboard cannot slip on the table, also with tilted feet, like it is well-known from conventional keyboards.



4. How to clean the keyboard

- Remove dust with a brush, with soft compressed air, or with a vacuum cleaner with brush head nozzle.
- Remove fine dirt with a not-too-damp cloth.
- DO NOT use any aggressive detergents, solvents or gasoline in order to clean the keyboard.

Information on disposal of old batteries (Battery Regulation)
The new Regulation obliges battery manufacturers and importers to take back, sort and dispose all old batteries. The consumer is obliged to give back used batteries in retail stores or in municipal collection points. The disposal in municipal waste is explicitly prohibited according to Battery Regulation. You can send batteries purchased from us after consumption to the following address via sufficient stamped mail:
MaxPoint Handelsgesellschaft mbH, Kurt-Fischer-Straße 50, D-22926 Ahrensburg
Batteries, which contain pollutants, are marked with the symbol of a crossed-out dustbin, similar to the symbol in the illustration. The chemical description of the pollutant is situated below the symbol of the dustbin. “Cd” stands for Cadmium, “Pb” for Lead, “Hg” for Mercury.



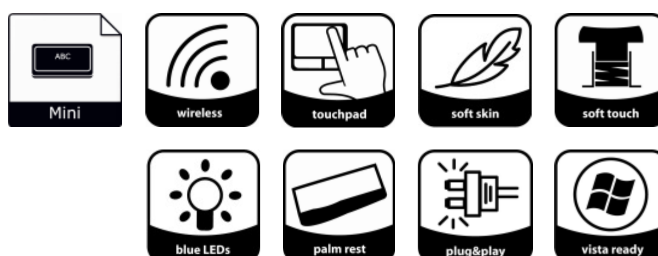
1. Introduction ACK-540 RF+

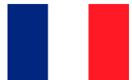
1.1 Caractéristiques

- Mini-clavier sans fil avec un *Smart-Touchpad* intelligent amélioré
- Transmission radio puissante et fiable à 2,4 GHz jusqu'à env. 10 m éloigné de l'ordinateur
- Nouvelle liaison radio bidirectionnelle encore plus performante - Synchronisation radio du clavier améliorée
- Nouvelle *Smart-Touchpad* avec des « fonction doigts » amélioré :
  2 doigts = page-up/-down défilement comme la molette de la souris
  3 doigts = menu pop-up comme le clic du bouton droit de la souris
- Design moderne et élégant, avec un revêtement *SoftSkin* noir mat unique et un repose poignet intégré pour ne pas se fatiguer
- Plein fonctionnement d'un clavier à disposition standard à cause d'un intégré bloc numérique et de 12 touches de fonction
- Frappe extrêmement silencieuse et feed-back tactile grâce à la technologie de membranes *SoftTouch* de haute qualité
- Pieds escamotables avec des incrustations en caoutchouc pour l'ajustement de l'inclinaison, pour une adhérence absolue de la preuve et ergonomique opération
- Diodes bleues indiquant le branchement, débranchement et la batterie faible grâce au nouveau design *light-stripe*
- Bouton marche / arrêt pour sauver la batterie
- Installation *Plug & Play* sans pilote spécial
- Idéale pour salles de formation, de conférence & de présentation, cinéma de maison etc.

1.2 Information Technique

Nombre des touches :	89			
Construction :	*Soft-Touch* membrane technologie			
Durée de vie :	Env. 5 million frappes par touche			
Actionnement / Point de poussée :	3,0 ±0,5 mm (chemin total) / 55 ±15 g			
Fréquence de transmission radio :	2,4 – 2,4835 GHz, *GFSK*, 1.048.576 IDs (le nombre de plusieurs claviers dans la chambre)			
Distance effective :	env. 10 m			
Type de pile :	2× AAA 1,5 V			
Alimentation :	Clavier :	+2,4 V_{DC} – 3,2 V_{DC}	Récepteur USB :	+5 V_{DC} ±5 %
Courant absorbé max. :	Clavier :	17 mA	Récepteur USB :	100 mA
	En *stand-by* :	14 mA	En veille :	30 µA (après 30 min.)
Température :	Exploitation :	-5 °C jusqu'à +40 °C	Entrepôt :	-20 °C jusqu'à +65 °C
Humidité :	Exploitation et entrepôt :			10 % jusqu'à 85 % rel.
Dimension / Poids env. :	Clavier :	291 x 29 x 197 mm / 657 g (sans piles)		
Interface:	USB (récepteur USB)			
Contenu :	Clavier, récepteur USB, 1 set des batteries, Manuel d'Utilisation			
Certifié :	CE, FCC, BSMI, WEEE/RoHS			
Compatibilité :	Win 98SE / ME / 2000 / XP / Vista			





2. Installation du clavier

2.1 Demandes au Système

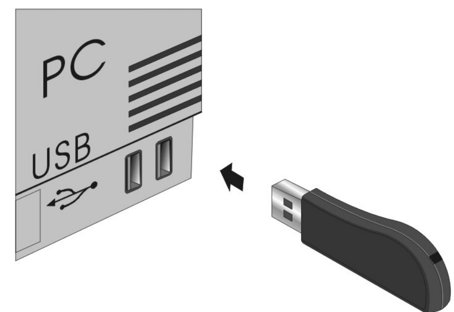
Ce clavier demande un PC avec connexion USB et un des systèmes d’exploitation suivants:

Windows 98SE / ME / 2000 / XP / Vista

Pour l'installation du clavier sous les systèmes d'exploitation mentionné au-dessus vous n'avez besoin d'AUCUN pilote spécial!

2.2 Installation de receveur USB

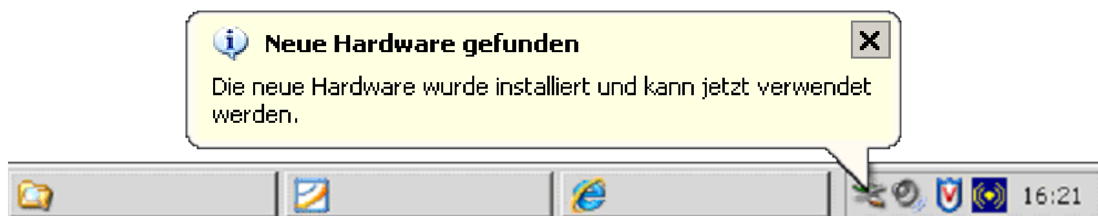
Pour installer votre clavier, exécutez les opérations suivants :



- Connectez le receveur USB inclut (dongle) à un port USB libre de votre ordinateur.

  Conseils :
  assurez-vous que le receveur USB soit à une distance minimale de 200 mm de murs métalliques, d’autres ordinateurs, écrans, disques ZIP, haut-parleur, ou alimentations.

- Tous les systèmes d’exploitation indiqués au dessus supportent le « Plug & Play » ; Ils reconnaîtront votre clavier automatiquement et lanceront les pilotes nécessaires. Pendant la phase d’installation, votre ordinateur vous indiquera l’état d’avancement de l’installation de votre récepteur USB. Veuillez patienter, jusqu'à la fin de l’installation signalé par votre ordinateur. Le recepteur USB est maintenant prêt à fonctionner.



- Les systèmes d’exploitation de génération plus ancienne ne détectent pas toujours de manière automatique la connexion d’un périphérique USB. Si vous avez connecté votre récepteur USB et que celui-ci n’est pas détecté automatiquement, voici les solutions alternatives pour résoudre le problème :

- Mettez votre système d’exploitation à jour er retournez à Pas 2.2

- Dans certains cas, le CD d'installation de votre système d'exploitation est nécessaire et vous sera demandé à l’écran. Dans cette circonstance, veuillez suivre les instructions.

- Vérifier si votre *BIOS* supporte bien les périphériques USB*. Certains fabricants de cartes mères offrent les mises à jour du *BIOS* par téléchargement en ligne.

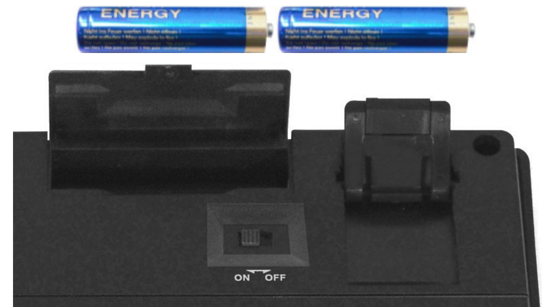
- Vérifier dans les options de votre système que les ports USB utilisés ne soient pas désactivés sur votre ordinateur *.

- Si votre système mis à jour n'arrive toujours pas à installer le récepteur USB, nous vous conseillons de tester le clavier sur un autre PC avec le même système d'exploitation pour exclure tout dommage lié au récepteur USB.

*Consultez la documentation de votre PC pour plus de détails.

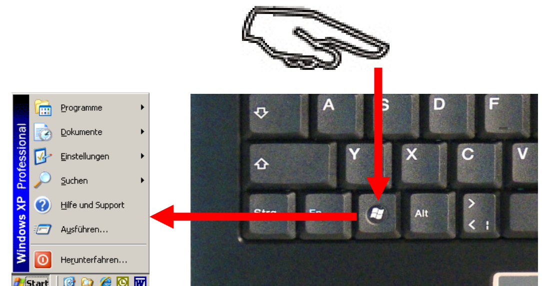
2.3 Installation du clavier

La condition recommandée est celle d'une installation réussie du récepteur USB (partie 2.2).



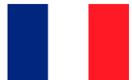
- Si vous ne l'avez pas encore fait, enlever le cache de la batterie à la base de votre clavier. Installer les batteries incluses du type AAA 1,5 V dans le bon sens (voir l'image).
- Mettre l'interrupteur sur **ON**.

Conseil :
Le récepteur USB et le clavier sont synchronisés sur le même canal à l'usine. Normalement, il n'est pas nécessaire de refaire la synchronisation (comme décrit au chapitre 2.4). Le clavier est utilisable immédiatement.



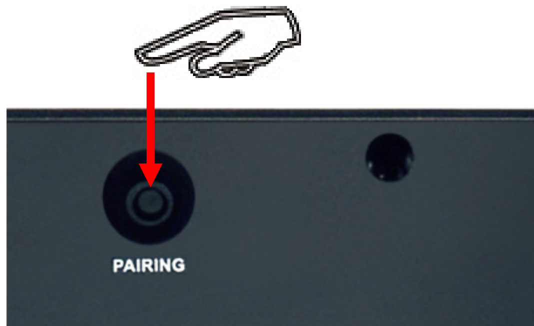
- Vous pouvez vérifier en appuyant sur n'importe quelle touche de votre clavier. Si vous appuyez sur la touche Windows, celle-ci doit ouvrir par exemple le menu instantané de Windows en bas à gauche de votre écran. Si oui, votre clavier sans fil fonctionne correctement immédiatement.
  Sinon, veuillez synchroniser le récepteur USB et le clavier encore une fois comme décrit sous le chapitre 2.4.

Conseil :
Si le fonctionnement de votre clavier est perturbé par d'autres utilisateurs proches de vous utilisant également un clavier sans fil, il est conseillé de synchroniser de nouveau celui-ci comme expliqué au chapitre 2.4.



2.4 Refaire la synchronisation du canal radio

ACK-540 RF+ sans fil est équipé des dernières technologies radio permettant une nouvelle synchronisation de la manière la plus simple.



- A l'inverse des claviers sans fils ou conventionnels du marché, appuyez une seule fois sur le bouton PAIRING situé sur le dos du clavier afin qu'une nouvelle synchronisation avec le récepteur USB se fasse.
  De ce fait, l'utilisateur peut utiliser son clavier de la manière la plus confortable possible (ex: depuis son sofa) sans jamais avoir besoin de se lever afin d'appuyer sur le bouton de synchronisation habituellement situé sur le récepteur USB connecté au PC.

- Le processus de synchronisation peut prendre jusqu'à 10 secondes et est signalé par le clignotement de la LED de synchronisation (Led à gauche sur la face avant du clavier) qui s'éteint une fois le processus réussit.
  Le clavier est alors de nouveau synchronisé.



- Vérifiez le bon fonctionnement du clavier comme décrit au chapitre 2.3.

Conseil :
L'un des avantages de cette nouvelle technologie radio est qu'elle peut fournir un nombre important, indépendants entre eux, de canaux radio " (16 canaux $*2^{16}$ Bit = ***1.048.576*** *contacts possibles ou même ID) afin d'assurer l'utilisation sans problème et en toute sécurité de plusieurs claviers sans fil (émission/réception dans un secteur de 10 m) dans une même pièce.*

Au cas où votre clavier ne fonctionne pas après une nouvelle synchronisation, vous pouvez suivre ces différentes options afin de solutionner votre problème :

- Recommencez la procédure d'installation en incluant le reboot du récepteur USB (synchronisation conventionnelle) en appuyant d'abord sur le bouton lumineux situé sur le récepteur USB (LED bleues sur le récepteur USB clignotant 3 fois) et par la suite en appuyant sur le bouton PAIRING situé sur le dos du clavier comme mentionné au dessus. Dans certains cas exceptionnels, il sera nécessaire de répéter cette opération plusieurs fois d'affilé jusqu'à ce que le bon canal radio soit trouvé.



- Au cas où votre récepteur USB est fixé à un hub USB, vous devez l'installer directement sur le connecteur USB de votre portable ou de votre ordinateur de bureau.

- Pendant la procédure de synchronisation, le clavier devra être situé près du récepteur USB afin de s'assurer que l'environnement proche n'a aucune influence sur la transmission du signal radio (par exemple : diminution du signal, interférences à cause d'un boîtier métallique et autres sources d'interférences, etc.).

- Assurez vous d'utiliser seulement des piles neuves. En cas de doute, changer les piles avant de tenter une nouvelle synchronisation.

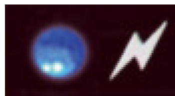
3. Utilisation du Clavier

Après la réussite de la synchronisation, la distance de transmission du signal radio entre le clavier et le récepteur est approximativement de 10 m. Celle-ci peut être remise en cause, par des murs métalliques, d'autres boîtiers d'ordinateur, écrans, ZIP drives, haut-parleurs, alimentations chargée, etc., mais aussi par la puissance restante dans les piles utilisés. Pour cela, les Leds situées sur la face avant du clavier vous informent en permanence de l'état de fonctionnement de celui-ci.

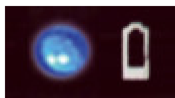
3.1 Signification des LED d'utilisation



- ***Pairing***-LED (LED de synchronisation)
  Indique que le clavier et le récepteur USB sont en *Pairing-Mode*, ce qui signifie une synchronisation automatique à un canal radio (ID).
  Celle-ci s'éteint lorsque la synchronisation a été réussie.



- ***Transmitting***-LED (LED de transmission)
  Indique lors de toutes utilisations (clavier ou Touchpad),
  la bonne transmission, à partir du clavier, des données par radio fréquence.



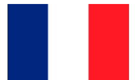
- ***Battery Low***-LED (LED d'indication de batterie faible)
  Indique que la batterie est en dessous des 2,4 Volts. Elle reste allumée jusqu'au changement de la batterie ou lorsque celle-ci est épuisée. Elle clignote uniquement lorsque le clavier n'est pas mis en veille.

3.2 Fonctionnement spécial du clavier

- ***Mise en veille***
  Après 30 minutes d'inutilisation, le clavier passera automatiquement en veille afin d'économiser la batterie.

- ***Sortie de veille***
  Afin de sortir le clavier du mode veille, cliquez sur n'importe quelle touche. (sauf les boutons L et R du *Touchpad* ou le *Touchpad* lui-même)!

- ***Reconnexion***
  Après un allumage, le clavier se reconnecte automatiquement au récepteur USB. Selon les conditions aux alentours concernant les ondes radio, la reconnexion peut prendre de moins d'une seconde à plusieurs minutes.



3.3 Touchpad

Le clavier est équipé d'un *Smart-Touchpad* avec deux boutons offrant les fonctions d'une souris classique, permettant d'avoir une manipulation confortable et ergonomique de l'ordinateur, à partir par exemple d'un sofa. Ainsi la manipulation du *touchpad* est aussi simple que pratique.

- Glissez doucement avec votre doigt sur la surface du *touchpad* pour déplacer le curseur, et appuyez dessus pour « cliquer ».

- Le clic, double clic, le surlignement et le déplacement peuvent être accomplis directement en appuyant sur la surface du *touchpad* sans exercer une pression trop importante. Vous obtiendrez une réaction idéale en cliquant doucement et rapidement (vous pouvez également utilisez les deux boutons pour cela).

- Pour « glisser », dessiner, ou marquer, vous devrez double cliquer sur le *touchpad* (le doigt restera sur le *touchpad* après le second clic). Ensuite, glissez sur le *touchpad* avec votre doigt pour compléter le mouvement.



Boutons de fonctions du souris

- Mettez votre doigt sur la zone de défilement du *Touchpad* et glissez de haut en bas afin de faire défiler votre page (fonction identique à la roulette d'une souris).

- Tapez 3 fois sur la surface du *Touchpad* afin de faire apparaitra le menu contextuel. (fonction identique à celle du clic droit de la souris)

- En utilisant un ordinateur portable doté d'un *touchpad*, il est conseillé de désactiver le logiciel de contrôle interne du *touchpad* du portable afin d'éviter toutes erreurs ou disfonctionnements*

- Changer les options de votre souris dans la rubrique du contrôle du système sous Windows afin d'augmenter ou diminuer la vitesse des mouvements de curseur**.**

Conseil:
La sensibilité et la désactivation de la fonction clic du pavé tactile ne peut être changé. En outre, il n'existe aucun autre pilote, qui prend en charge ces paramètres.

*Consultez la documentation de votre PC pour plus de détails.

3.4 Touches avec double fonction

La disposition du clavier est une disposition économe en place avec le pavé numérique des portables.

Pavé numérique virtuel

- Appuyez sur la touche **Verr Num** dans la rangée de touches supérieure afin d'activer le pavé numérique (les touches prendront alors la fonction en bleu).

- Si la fonction **Verr Num** est activée, vous pouvez utiliser la touche **Fn** afin de désactiver temporairement le pavé numérique. Cette fonction est particulièrement pratique si vous devez alterner entre lettres et chiffres.

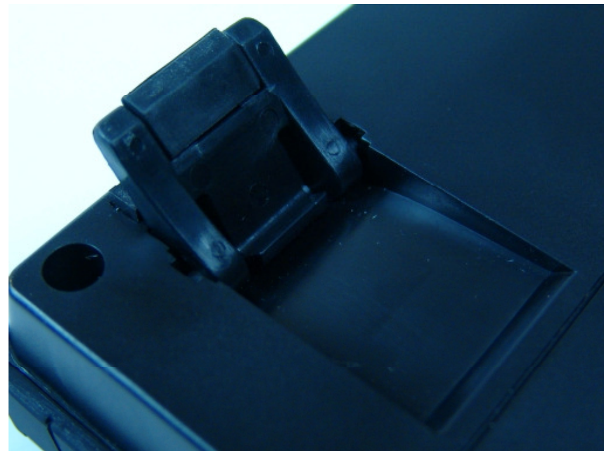
- Si la touche **Verr Num** n'est pas activée, la touche **Fn** permet de régler les touches suivantes : (Veuillez vous référer à l'image)

Home	***↑***	***PgUp***
←		***→***
End	***↓***	***PgDn***
Ins		***Del***

Conseil :
Au démarrage de l'ordinateur il faut faire attention, sous la configuration BIOS aux définitions du système d'exploitation, si la fonction Num Lock sera activé ou désactivé au démarrage. Cette configuration peut influencer l'entrée du mot de passe au démarrage du système d'exploitation. Donc, si votre système rapport un mot de passe incorrect, peut-être la fonction Num Lock est active.

3.5 Pieds escamotables

ACK-540 RF+ propose deux pieds escamotables en dessous du clavier, offrant ainsi une position de travail inclinée et ergonomique qui ne fatigue pas. Les pieds sont spécialement étudiés afin que le clavier ne puisse glisser sur votre bureau, même en position inclinée, comme le font si souvent les autres claviers.



4. Nettoyage du Clavier

- Ôtez la poussière en utilisant un pinceau, de l'air comprimé doux, ou un aspirateur à buse-brosse.
- Ôtez la saleté en utilisant un chiffon légèrement imbibé d'eau.
- NE PAS utiliser des nettoyants agressifs, des solvants, ou de l'essence pour nettoyer le clavier.

Information relative au recyclage des piles usagées. (Règlementation sur les piles)
La nouvelle réglementation oblige les fabricants et importateurs à reprendre et gérer toutes les piles usagées. Les consommateurs ont obligations de déposer les piles usagées chez leurs revendeurs ou dans les points de collectes municipaux adéquates. Jeter ses piles dans une décharge municipale est strictement interdit au terme de la réglementation sur les piles. Vous pouvez envoyer vos piles usagées issues de nos produits à l'adresse suivante par pli suffisamment affranchie :
MaxPoint Handelsgesellschaft mbH, Kurt Fischer Straße 50, D-22926 Ahrensburg.
Les piles contenant des produits polluants sont marquées d'une poubelle barrée, similaire au symbole de l'illustration. La description des polluants peut se trouver en dessous du symbole. « Cd » correspond au Cadmium, « Pb » au plomb et « Hg » pour le mercure.

